GNV-230G,K　VME　8CH　FADC (250MHz)
GNV-240G,K　VME　4CH　FADC (500MHz)

VME　　８チャネル、４チャネル　FADC

概説

このモジュールは、物理学実験、素粒子実験等に使用される VME 規格のモジュールです。
２５０MHｚ変換　フラッシュADC素子８個を搭載した　アナログデータをデジタルデータに変換するモジュールです。FIFOメモリーを内部に持ち　その記録容量は８段階に設定可能です。
スタート　ストップ　リセット信号はフロントパネルコネクタとＶＭＥバスからコントロールを行うことが可能で多種類の計測方法に対応できます。
Ａ２４，Ｄ３２アクセスのみで動作する　スレーブモジュールです。

写真は GNV-230G です。パネル色は変更になる場合があります。

機能選択表

GNV-230G　チャネル数８CH
変換 250Msps　メモリー２Kx8Bitsx8CH　KEK-J0 無し
GNV-230K　チャネル数８CH
変換 250Msps　メモリー２Kx8Bitsx8CH　KEK-J0 有り
GNV-240G　チャネル数 4CH
変換 500Msps　メモリー４Kx8Bitsx４CH　KEK-J0 無し
GNV-240K　チャネル数 4CH
変換 500Msps　メモリー４Kx8Bitsx４CH　KEK-J0 有り
（ご注文時　型番ご注意下さい）

特徴

入力チャンネル：　８又は４入力
最高動作周波数：　２５０MHｚ
メモリー容量：　GNV-230G,K　最大2K x 8BIT x8CH
　　　　　　　　GNV-240G,K　最大4K x 8BIT x4CH
使用電源：
　(J0 無しのモジュール)　＋５Ｖ
　(J0 付きのモジュール)　＋５Ｖ，＋３．３Ｖ，－５Ｖ
形状　　：VME　6U　１幅モジュール
KEK-JO　コネクタについての詳細は　下記参照願います
http://www-online.kek.jp/~daqplatform/kekvme/backplane/KEKVMEspecv1.pdf

仕様

●入出力信号

スタート（START）入力信号

（ＮＩＭファースト負信号，入力インピーダンス 50Ω，LEMO型コネクタ×1）

ストップ（STOP ）入力信号

（ＮＩＭファースト負信号，入力インピーダンス 50Ω，LEMO型コネクタ×1）

リセット（RESET ）入力信号

（ＮＩＭファースト負信号，入力インピーダンス 50Ω，LEMO型コネクタ×1）

アナログ入力信号　４又は８入力

（フルスケール　1V,　入力インピーダンス 50Ω，入力レンジ　-1V～+1V，LEMO型コネクタ
４又は８）　オフセット機能は入力信号に対して　±500mVの可変（パネル面可変抵抗によって）

●クロック入出力信号

出力　（CLOCK OUT）信号

５０MHz～８００MHz　５５０mV　P-P以上　ACカップルにて出力

入力　（CLOCK IN）信号

最大２５０MHｚ　入力インピーダンス　５０Ω　ACカップル　１５０mVP-P以上

(内部CLOCKにて動作させる場合　パネル面のコネクタを短いレモケーブルで接続いたします)

※　接続用ケーブルは別途ご用意ください。

●ＶＭＥ　Ｓｐａｃｅ　Ａｄｄｒｅｓｓ　Ｍａｐ　４CH　５００MHz の場合

Address (HEX)	Data	D31---------D24	D23-------- D16	D15----------D8	D7----------- D0
X+000 X+100 X+200 X+300 X+400	CH0 CH1 CH2 CH3 CSR	MSB　LSB N+3 サンプル データ	MSB　LSB N+1 サンプル データ	MSB　LSB N+2 サンプル データ	MSB　LSB N サンプル データ

X=Base Address (A11~A23 jumper selectable)

●ＣＳＲ（X+400）Ｂｉｔ　Ａｓｓｉｇｎｍｅｎｔ

Bit	Contents	READ/WRITE
0	EMPTY FLAG CH0	READ
1	EMPTY FLAG CH1	READ
2	EMPTY FLAG CH2	READ
3	EMPTY FLAG CH3	READ
4	FULL FLAG（FIFO　DATA）＊注１	READ
5	RUN (ＡＤ変換中)	READ
8	LD	READ/WRITE
9	FSEL0	READ/WRITE
10	FSEL1	READ/WRITE
12	RESET	WRITE
13	START	WRITE
14	STOP	WRITE

＊注１：FIFO のデータが満タンの状態です。FLAG が立つとデータ異常の可能性があります。

●電源・外形

電　　源　　KEK-J0　無しタイプ　　：　＋５Ｖ　（１．７Ａ）単一電源です。：　８．５Ｗ

KEK-J0　有りタイプ　　：　＋５Ｖ　（８０mA）、－５Ｖ　（８０ｍＡ）

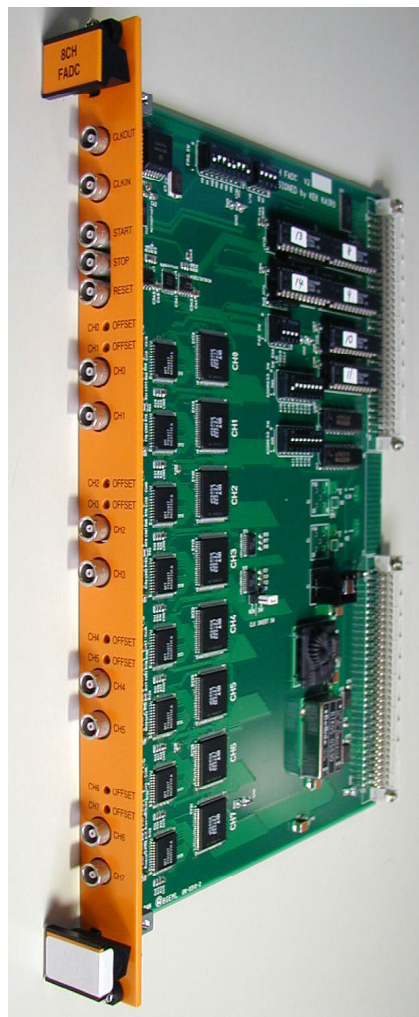
：　＋３．３Ｖ（１．２A）

合計　：　４．７６Ｗ（タイプＫです）

形　　状　　　　：　ダブルハイトＶＭＥ１幅ボード（６Ｕ）；　160×233.35(mm)

GNV-230G,K　VME　8CH　FADC (250MHz)
GNV-240G,K　VME　4CH　FADC (500MHz)

MODEL　　　　**GNV-230,240**

共通　取扱説明書

GN-230G 250MHZ　8 CH

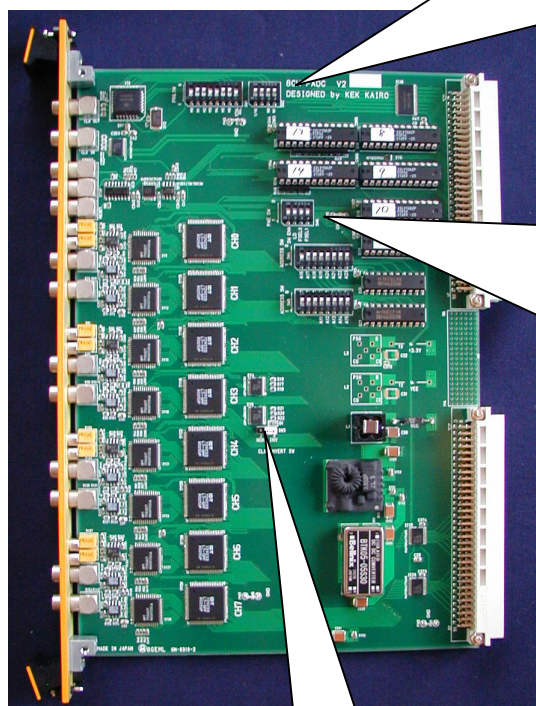
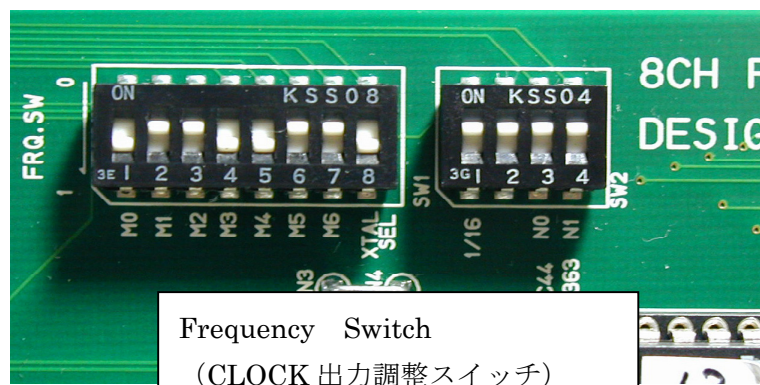
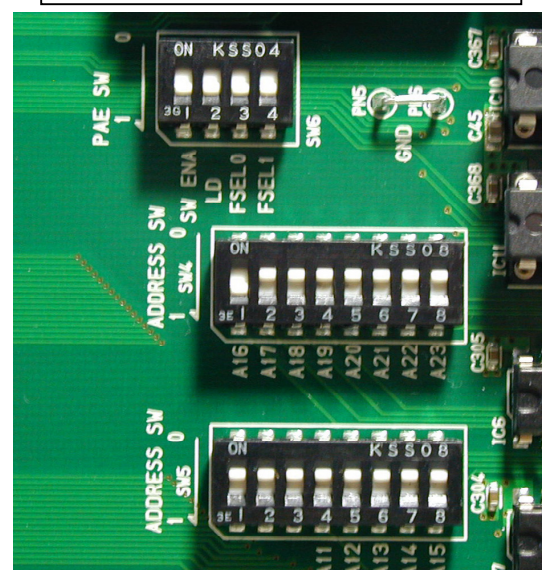
GN-240G 500MHZ 4CH

はじめに

ご選定　ありがとうございます
このVMEモジュールは、物理学実験、素粒子実験用に開発され高速度データ収集に使われる計測器です。
使用に際しては、必ず本書を一読されてから　本モジュールを操作される事を御願いたします

スイッチ機能説明

出荷状態の写真にて説明します

なお　通常の御使用では変更しないでください

●Clock　Invert　Switch　機能　（２５０MHz　タイプのみです　５００MHz 版はありません）

INV 側にした場合は奇数チャネルの位相を　偶数チャネルと反転します。

●Frequency　Switch　（内部クロック出力周波数調整）

SW1　及び　SW2 の機能選択表　注意：　スイッチ　１，０は　基板面シルク表記中参照してください

Switch　#	動作機能	1 側（写真下方向）	０側（写真上方向）
SW1／　M０	M 値セット　ＬＳＢ	◎（出荷時）	
SW1／　M１	M 値		◎（出荷時）
SW1／　M２	M 値		◎（出荷時）
SW1／　M３	M 値	◎（出荷時）	
SW1／　M４	M 値	◎（出荷時）	
SW1／　M５	M 値		◎（出荷時）
SW1／　M６	M 値セット　ＭＳＢ		◎（出荷時）
SW1／　XTAL　SEL	XTAL　SEL	◎　固定	
SW2／　1/16	未使用	未使用	未使用
SW2／	未使用	――――――	――――――
SW2／　N０	出力分割 BIT	△別紙詳細参照	△別紙詳細参照
SW2／　N1	出力分割 BIT	△別紙詳細参照	△別紙詳細参照

△別紙詳細

クロック周波数設定式　　　クロック出力＝２０M÷N になります

M の値は出荷時 Frequency　Switch　SW1 の設定により２５となっております

（M の値を設定変更で　細かい設定変更をする場合は　集積回路（ＮＢＣ１２４３９　ONSEMI 社のカタログを参照してください。）

N の値は下記を参照してください。出荷時は　N1=0　N0=0 です

注意：　スイッチ　１，０は　基板面シルク表記を参照してください

N1（SW2－４）	N0　（SW２－３）	分周　周波数	出力	出力周波数　MHz
1	1	÷１	M x 20	400－800
0	0	÷２	M x 10	200－400
0	1	÷４	M x ５	100－200
1	0	÷８	M x 2.5	50－100

標準使用の設定

上記設定により設定変更が細かく変更可能なのですが通常　SW２－３（Ｎ０）及びＳＷ２－４（Ｎ１）で大まかな設定が出来ます。（ＳＷ１の設定は出荷状態の場合とします）

注意：　スイッチ　１，０は　基板面シルク表記を参照してください

Ｎ１：Ｎ０	周波数分割比	状態
０　０	２５０MHｚ	出荷初期設定
０　１	１２５MHｚ	
１　０	６２．５MHｚ	
１　１	５００MHｚ	外部出力限定

注意：８００MHｚまでの周波数はＣＬＯＣＫＯＵＴより出力は機能的に出来ますが　本体モジュールのＣＬＫＩＮは２５０MHｚ以下としてください。

● Address　Switch

このモジュールのアドレスを設定するスイッチです　A11～A23 を設定できます。

● PAE　Switch

メモリー領域のオフセット量を設定するスイッチです　細かな測定時間設定をする機能です。

注意：　スイッチ　１，０は　基板面シルク表記を参照してください。

ＳＷ６－１　：　SW　ENA　１の時　SW６の設定を使います。

：　SW　ENA　０の時　VME コントローラ側にて制御します。

SW６－２　：　LD　　スイッチ　　　（詳細表参照）

SW６－３　：　FSEL　０　スイッチ　（詳細表参照）

SW６－４　：　FSEL　１　スイッチ　　（詳細表参照）

２５０MHz タイプ　メモリーオフセット　設定式（８チャネルに共通です）

メモリー領域＝（１０２４Byte－m）ｘ２　（mの値は次ページ■参照）

５００MHz タイプ　メモリーオフセット　設定式（４チャネルに共通です）

メモリー領域＝（１０２４Byte－m）ｘ４　（mの値は次ページ■参照）

オフセット設定表■

注意：　スイッチ　１，０は　基板面シルク表記を参照してください

LD	FSEL０	FSEL１	オフセット値　m
0	0	1	５１１
0	1	0	２５５
0	1	1	６３
1	0	1	１５
1	0	0	３１
1	1	0	７
1	1	1	３　出荷初期設定値
0	0	0	１２７

例：　５００MHz の場合　LD,FSEL0＝０、FSEL１＝１の時

メモリー領域は　（１０２４－５１１）X　４＝2052byte　です。（計測時間は 4104nsec）

出荷状態での設定は　計測範囲は８CH　２５０MHz　最大 8168nsec

４CH　５００MHz　最大 8168nsec　　です。

KEK-JO　コネクタについての詳細は　下記参照願います

http://www-online.kek.jp/~daqplatform/kekvme/backplane/KEKVMEspecv1.pdf

諸仕様

●入出力信号

スタート（START）入力信号

（ＮＩＭファースト負信号，入力インピーダンス 50Ω，LEMO型コネクタ×1）

ストップ（STOP ）入力信号

（ＮＩＭファースト負信号，入力インピーダンス 50Ω，LEMO型コネクタ×1）

リセット（RESET ）入力信号

（ＮＩＭファースト負信号，入力インピーダンス 50Ω，LEMO型コネクタ×1）

アナログ入力信号　４又は８入力

（フルスケール　1V，　入力インピーダンス 50Ω，入力レンジ　-1V〜+1V，LEMO型コネクタ　４又は８）　オフセット機能は入力信号に対して　±500mVの可変（パネル面可変抵抗によって）

●クロック入出力信号

出力　（CLOCK OUT）信号

５０MHz〜８００MHz　５５０mV　P-P以上　ＡＣカップルにて出力

入力　（CLOCK IN）信号

最大２５０MHｚ　入力インピーダンス　５０Ω　ＡＣカップル　１５０mVP-P以上

（内部CLOCKにて動作させる場合　パネル面のコネクタを短いレモケーブルで接続いたします）

※　接続用ケーブルは別途ご用意ください。

●ＶＭＥ　Ｓｐａｃｅ　Ａｄｄｒｅｓｓ　Ｍａｐ　４CH　５００MHz の場合

Address (HEX)	Data	D31---------D24	D23-------- D16	D15----------D8	D7----------- D0
X+000 X+100 X+200 X+300 X+400	CH0 CH1 CH2 CH3 CSR	MSB LSB N+3 サンプル データ	MSB LSB N+1 サンプル データ	MSB LSB N+2 サンプル データ	MSB LSB N サンプル データ

X=Base Address (A11~A23 jumper selectable)

●ＣＳＲ（X+400）Ｂｉｔ　Ａｓｓｉｇｎｍｅｎｔ

Bit	Contents	READ/WRITE
0	EMPTY FLAG CH0	READ
1	EMPTY FLAG CH1	READ
2	EMPTY FLAG CH2	READ
3	EMPTY FLAG CH3	READ
4	FULL FLAG（FIFO　DATA）＊注１	READ
5	RUN（ＡＤ変換中）	READ
8	LD	READ/WRITE
9	FSEL0	READ/WRITE
10	FSEL1	READ/WRITE
12	RESET	WRITE
13	START	WRITE
14	STOP	WRITE

＊注１：FIFO のデータが満タンの状態です。FLAG が立つとデータ異常の可能性があります。

●電源・外形

電　　源　　KEK-J0　無しタイプ　　：　＋５Ｖ　（１．７Ａ）単一電源です。：　８．５Ｗ

KEK-J0　有りタイプ　　：　＋５Ｖ　（８０mA）、−５Ｖ　（８０mＡ）

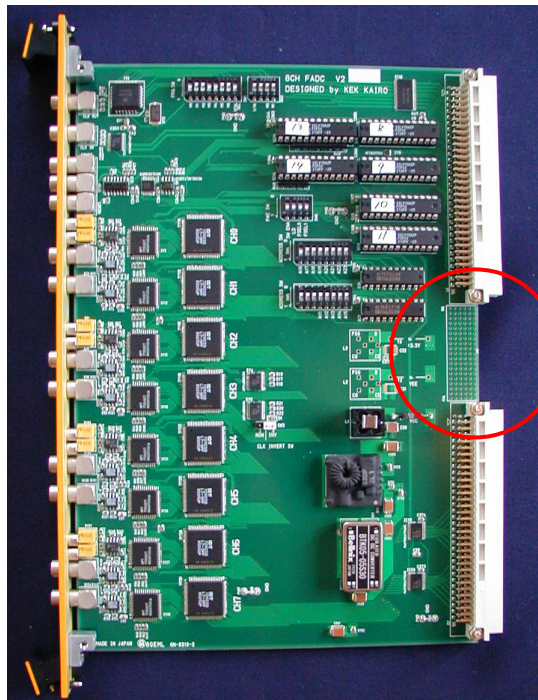
：　＋３．３Ｖ（１．２A）

合計　：　４．７６Ｗ（タイプＫです）

形　　状　　　　：　ダブルハイトＶＭＥ１幅ボード（６U）；　160×233.35(㎜)

型番別写真

GN-240K 500MHZ 4CH

GN-240G 500MHZ 4CH

GN-230G 250MHZ 8CH

GNV-230G　チャネル数８CH
変換 250Msps　メモリー２Kx8Bitsx8CH　KEK-J0 無し
GNV-230K　チャネル数８CH（サンプル写真無し）
変換 250Msps　メモリー２Kx8Bitsx8CH　KEK-J0 有り
GNV-240G　チャネル数 4CH
変換 500Msps　メモリー４Kx8Bitsx４CH　KEK-J0 無し
GNV-240K　チャネル数 4CH
変換 500Msps　メモリー４Kx8Bitsx４CH　KEK-J0 有り
（K 仕様は J0 コネクターが　ついている仕様です。）